

На правах рукописи

Кудрявцева Татьяна Михайловна

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗДУХООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика природопользования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Екатеринбург – 2011

Диссертационная работа выполнена в Центре природопользования и геоэкологии Института экономики Уральского отделения РАН

- Научный руководитель: доктор геолого-минералогических наук, профессор **Семячков Александр Иванович** (Россия), руководитель Центра природопользования и геоэкологии Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
- Научный консультант: доктор экономических наук, **Лаврикова Юлия Георгиевна** (Россия), заместитель директора Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
- Официальные оппоненты: доктор экономических наук, **Ануфриев Валерий Павлович** (Россия), директор ООО «Уральский Центр энергосбережения и экологии», г. Екатеринбург
- доктор экономических наук, **Мочалова Людмила Анатольевна** (Россия), заведующая кафедрой экономической теории и предпринимательства ГОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», г. Екатеринбург
- Ведущая организация: **Государственное учреждение РАН «Институт проблем рынка РАН»**, г. Москва

Защита состоится «27» октября 2011 г. в 12 час. 00 мин. на заседании диссертационного совета Д 212.285.01 при Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н. Ельцина по адресу: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, в зале заседаний ученого совета (ауд. I римская).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, с авторефератом – на сайте университета www.ustu.ru.

Автореферат разослан «23» сентября 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор экономических наук

А.Ю. Домников

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения химическими веществами, выбрасываемыми стационарными и передвижными источниками техногенного воздействия, на протяжении многих лет является для большинства городов России, Уральского федерального округа (УрФО) и Свердловской области, в частности, приоритетной эколого-социальной проблемой. На долю УрФО приходится около 30 % от суммарных выбросов по России. Загрязнение атмосферного воздуха в значительной степени влияет на качество водных объектов и почвы, растительный и животный мир, и, главное, является важнейшей причиной ухудшения здоровья людей, что подтверждено многочисленными данными эколого-эпидемиологических исследований в России и за рубежом.

Острота проблемы охраны атмосферного воздуха от техногенного загрязнения в значительной степени обусловлена несовершенством экономического механизма охраны окружающей среды и рационального природопользования, отсутствием экономической заинтересованности у предприятий в осуществлении необходимых воздухоохраных мероприятий, что не позволяет в полной мере реализовать поддерживаемый мировым сообществом основной принцип рационального природопользования – «загрязнитель платит». Это происходит, главным образом, из-за низких ставок платы за загрязнение атмосферного воздуха и отсутствия методики определения размера вреда от его противоправного загрязнения. В связи с этим так остро стоит проблема создания государством условий, повышающих экономическую заинтересованность хозяйствующих субъектов в осуществлении воздухоохранной деятельности.

Степень изученности проблемы. Проблемам экономического регулирования охраны окружающей среды, в том числе атмосферного воздуха, посвящены труды многих отечественных ученых: А.А. Аверченкова, Т.А. Акимовой, В.П. Ануфриева, О.Ф. Балацкого, С.Н. Бобылева,

А.Д. Выварца, И.П. Глазыриной, А.А. Голуба, К.Г. Гофмана, А.А. Гусева, В.И. Данилова-Данильяна, М.Н. Игнатъевой, Т.В. Злотниковой, П.В. Касьянова, Н.Н. Лукьянчикова, О.Е. Медведевой, Г.А. Моткина, Н.В. Пахомовой, Е.В. Рюминой, Б.А. Семененко, Е.С. Хачатурова, Н.В. Хильченко, А.Ш. Ходжаева, Я.Я. Яндыганова, а также зарубежных: А. Пигу, П. Дювиньо, К. Рихтер, Б. Небела, Ю. Одума, П. Ревелль и др.

Механизм оценки влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения и определения риска здоровью описывается в работах зарубежных, а также отечественных ученых и практиков: С.Л. Авалиани, Б.А. Ревича, В.М. Захарова, Л.А. Мочаловой, Г.И. Тихоновой и др.

Вместе с тем в рамках этого научного направления ряд методологических и методических вопросов остаётся дискуссионным и не до конца изученным. Среди них выделяются проблемы платности за загрязнение атмосферного воздуха и определения размера вреда атмосферному воздуху в результате нарушения природоохранного законодательства. Это предопределило цель и задачи настоящего исследования.

Целью работы является развитие теоретико-методологических основ и разработка методических рекомендаций по совершенствованию экономического инструментария государственного регулирования воздухоохранной деятельности. Достижение поставленной цели потребовало постановки и решения следующих задач:

- систематизации и уточнения научно-методологических и методических подходов к определению размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарных источников, а также к определению размера вреда от ее противоправного загрязнения;
- разработки инструментария определения размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками;
- разработки методических рекомендаций по экономической оценке ущерба от причинения вреда (далее – оценка вреда) в результате

противоправного загрязнения атмосферного воздуха стационарными источниками;

- предложения и апробации метода укрупненной интегральной оценки состояния и уровня воздухоохранной деятельности территории (хозяйственного комплекса) в Государственных и региональных докладах о состоянии окружающей среды.

Объектом исследования является социально-эколого-экономическая система России в целом, УрФО и Свердловской области, находящаяся под воздействием основных отраслей и предприятий-загрязнителей атмосферы.

Предмет исследования – экономические отношения между государством и хозяйствующими субъектами в сфере природопользования, в частности охраны атмосферного воздуха от загрязнения стационарными источниками.

Теоретической и методологической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых в области охраны окружающей среды, в т.ч. охраны атмосферного воздуха и оценки риска здоровью населения от загрязнения окружающей среды. Цель и задачи работы предопределили междисциплинарный характер исследований. При их проведении в качестве основных подходов и методов применялись: системный подход, метод экспертных оценок, экономический, статистический, структурно-логический виды анализа.

Информационную основу исследования составили: нормативно-правовые акты Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, стран Европейского Союза, инструктивно-методические документы в области платности загрязнения окружающей среды, в т. ч. атмосферного воздуха, оценки вреда от загрязнения окружающей среды, оценки риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха; материалы Федеральной службы государственной статистики, Государственных докладов по охране окружающей среды и влиянию факторов среды обитания на здоровье населения России и Свердловской области; данные по предприятиям Свердловской и Челябинской областей, органов Ростехнадзора по УрФО и др.

Область исследования соответствует п. 7.3. «Совершенствование нормативной базы эколого-экономических расчетов», п. 7.8. «Разработка и совершенствование методов и методик экономической оценки ущербов, причиняемых окружающей среде» и п. 7.5 «Исследование выбора критериев эколого-экономического обоснования хозяйственных решений для различных уровней управления» специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования).

Научная новизна исследования.

1. Авторское обоснование целесообразности использования методологии оценки риска здоровью населения от загрязнения атмосферы в экономическом инструментарии государственного регулирования воздухоохранной деятельности при определении размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками и стоимостной оценки вреда от противоправного загрязнения атмосферы, и в связи с этим введение нового понятия «территориальный коэффициент риска i -го вещества в j -м муниципальном образовании (МО)» позволяет наиболее обоснованно определять размер платы и вреда (п. 7.8 Паспорта специальностей ВАК РФ).

2. Усовершенствованная автором методика определения размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками с учетом «территориальных коэффициентов риска...» по двум группам веществ (канцерогенных и неканцерогенных), включающая также обоснование размера увеличения базовых ставок платы, критериев определения перечня веществ, за которые должна взиматься плата, позволяет усилить стимулирующее воздействие платы за выбросы на воздухоохранную деятельность предприятий (п. 7.3 Паспорта специальностей ВАК РФ).

3. Разработанная автором методика стоимостной оценки размера вреда от противоправного загрязнения атмосферы стационарными источниками с учетом «территориальных коэффициентов риска...», характера рассеивания загрязняющих веществ, эколого-социальной значимости территории - места расположения источника выброса, включающая также обоснование показателя

удельного вреда, позволят контролирующим органам более обоснованно рассчитывать ущерб от причинения вреда за загрязнение атмосферы с виновных предприятий (п. 7.8 Паспорта специальностей ВАК РФ).

4. Предложенный автором интегральный показатель состояния и уровня воздухоохранной деятельности в регионе, учитывающий ее четыре аспекта по сравнению со среднероссийским уровнем при ранжировании территорий (хозяйственных комплексов) в Государственных докладах о состоянии окружающей среды, позволяет повысить эффективность управления воздухоохранной деятельностью (п. 7.5 Паспорта специальностей ВАК РФ).

Практическая значимость результатов исследования. Предложенный в диссертации метод определения платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками может быть использован для уточнения проекта Федерального закона «О плате за негативное воздействие на окружающую среду». Метод оценки вреда от противоправного загрязнения атмосферы принят к использованию при подготовке соответствующей методики как на федеральном, так и на региональном уровнях. Метод интегральной оценки состояния и уровня воздухоохранной деятельности в регионе предложен к применению при подготовке Государственных докладов о состоянии окружающей среды Свердловской области, целевых экологических программ, а также при решении вопроса о государственной финансовой поддержке территории в части воздухоохранной деятельности.

Апробация результатов исследования. Основные теоретические положения и результаты диссертации докладывались и обсуждались на различных научно-практических конференциях, семинарах, форумах, в т. ч. международных: 12-й Всероссийской конференции «Нормативно-методическое, техническое и информационное обеспечение воздухоохранной деятельности» (30-31 марта 2009 г., г. Санкт-Петербург); Международной научно-технической конференции «Государственное регулирование и стратегическое партнерство в горно-металлургическом комплексе» (23 апреля 2009 г., г. Екатеринбург); Всероссийской конференции «Проблемы эколого-

экономической оценки природных объектов, экологическая безопасность территорий" (14-17 сентября 2011г., г. Екатеринбург).

Публикации. Основные результаты диссертационной работы отражены в 11 публикациях общим объемом 8,6 п. л. (авторских 4,5 п. л.), в т. ч. в 3 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 127 наименований, 4 приложений. Содержание работы изложено на 156 страницах основного текста, включает 2 рисунка и 16 таблиц.

Во **«Введении»** обоснована актуальность темы исследования, рассмотрена степень ее разработанности, сформулирована цель, задачи, предмет и объект исследования, отражены основные результаты, полученные лично автором, представлены научная новизна, практическая значимость работы, апробация её результатов, структура и краткое содержание диссертационной работы.

В **первой главе «Методологические и методические основы государственного регулирования охраны атмосферного воздуха»** рассмотрена система инструментов государственного регулирования охраны окружающей среды в России, в т. ч. атмосферного воздуха, предложена их классификация. Сформулированы недостатки современной системы платности за загрязнение атмосферного воздуха стационарными источниками и пути ее совершенствования. Рассмотрены теоретико-методологические и методические подходы к определению размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками, а также к оценке вреда от загрязнения атмосферы. Обоснована целесообразность и предложен метод учета оценок риска здоровью человека от загрязнения атмосферы, как важнейшего ущербобформирующего фактора, в качестве критерия определения дифференцированных ставок платы, а также включение данного параметра в расчетную формулу определения размера вреда от противоправного загрязнения атмосферы. Проанализирован международный опыт

государственного регулирования деятельности в области охраны атмосферного воздуха, сделан вывод об отставании России в области экологизации налогового законодательства по сравнению с экономически развитыми странами.

Во второй главе «Методический инструментарий оценки качества атмосферного воздуха и состояния воздухоохранной деятельности» на основе статистических данных проведен анализ динамики загрязнения атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками, изменения качества атмосферного воздуха в городах и его влияния на здоровье населения, а также анализ показателей воздухоохранной деятельности в регионах УрФО и России в целом. Предложен метод интегральной оценки состояния и уровня воздухоохранной деятельности и выполнены соответствующие расчеты по регионам УрФО. Проанализирована система нормирования допустимого воздействия стационарного источника на атмосферный воздух и сформулированы предложения по ее совершенствованию.

В третьей главе «Методические рекомендации по совершенствованию механизма государственного экономического стимулирования воздухоохранной деятельности» предложен методический инструментарий определения размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками с учетом оценок риска здоровью населения, выполнены расчеты платежей по предложенному методу. Обоснован размер базовой ставки платы за выбросы на основе анализа научных работ и выполненных автором расчетов эколого-экономической эффективности воздухоохранных мероприятий предприятий Свердловской и Челябинской областей. Предложены критерии определения перечня загрязняющих веществ, за которые должна взиматься плата с конкретного предприятия. Уточнен порядок корректировки платы с учетом инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферы. Предложен методический инструментарий

определения размера вреда от противоправного загрязнения атмосферного воздуха с целью предъявления иска к виновным предприятиям.

В «**Заключении**» диссертационной работы сформулированы основные выводы выполненных исследований.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Авторское обоснование целесообразности использования методологии оценки риска здоровью населения от загрязнения атмосферы в экономическом инструментарии государственного регулирования воздухоохранной деятельности при определении размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками и стоимостной оценки вреда от противоправного загрязнения атмосферы, и в связи с этим введение нового понятия «территориальный коэффициент риска i -го вещества в j -м муниципальном образовании (МО)» позволяет наиболее обоснованно определять размер платы и вреда.

В последние годы широкое распространение в эколого-эпидемиологических исследованиях получила методология оценки риска здоровью человека от загрязнения окружающей среды, в первую очередь атмосферного воздуха. Данная методология является инструментом управления охраной окружающей среды, позволяющим выявить приоритетные управляемые факторы среды обитания человека. Она широко используется международными организациями для оценки ущерба здоровью от загрязнения атмосферного воздуха и рассматривается в качестве главного критерия разработки и принятия решений как на международном, так и на государственном и региональном уровнях. Оценка риска официально принята в России и в настоящее время внедряется в практику эколого-эпидемиологических исследований во всех регионах. Она все чаще принимается в качестве критерия определения приоритетных экологических проблем, например в «Концепции экологической безопасности Свердловской области на период до 2015 г.». Эти предпосылки позволяют предложить

учитывать данные оценки в механизме реализации региональной экологической политики, важнейшими инструментами которой являются платежи за загрязнение атмосферного воздуха и иски в возмещение вреда от противоправного загрязнения атмосферы.

Порядок определения размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками должен быть увязан с задачами региональной экологической политики, т. е. учитывать необходимость снижения выбросов, прежде всего, приоритетных загрязняющих веществ, которые в большей степени влияют на качество атмосферного воздуха и на здоровье населения. Кроме того, плата за негативное воздействие на атмосферу является формой возмещения ущерба окружающей среде, хотя далеко не в полном объеме. Поэтому при определении величины платы должны учитываться ущербоформирующие факторы. К числу важнейших из них можно отнести риск здоровью населения.

Согласно экономической теории ущерб риск здоровью населения - это «фактор состояния». В эту группу принято включать показатель «уровень заболеваемости населения». Однако важно знать не общий уровень заболеваемости, а обусловленный конкретным экологическим фактором, что позволяет оценить методология оценки риска здоровью. В этой связи предлагается ввести в научный оборот новое понятие «территориальный коэффициент риска i -го вещества в j -м муниципальном образовании» и применять его в формуле расчета платы за негативное воздействие на атмосферу. Предлагается аналогичным образом учитывать данный параметр при оценке вреда от противоправного загрязнения атмосферы.

2. Усовершенствованная автором методика определения размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками с учетом «территориальных коэффициентов риска...» по двум группам веществ (канцерогенных и неканцерогенных), включающая также обоснование размера увеличения базовых ставок платы, критериев определения перечня веществ, за которые должна взиматься плата,

позволяет усилить стимулирующее воздействие платы за выбросы на воздухоохранную деятельность предприятий.

В работе показано, что согласно действующим «Инструктивно-методическим указаниям по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды» (утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 26 января 1993 г. с изменениями от 1 февраля 2000 г.) «дифференцированные ставки платы определяются умножением базовых нормативов платы на коэффициенты, учитывающие экологические факторы. Коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферного воздуха, водных объектов и почвы может увеличиваться решением органов исполнительной власти». Последнее положение является весьма важным, позволяющим использовать более обоснованные методы учета местных экологических особенностей, чем принятые в настоящее время. Поэтому предлагается использовать оценки риска здоровью от загрязнения атмосферы в качестве критерия определения дифференцированных ставок платы вместо «коэффициента экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха» в разрезе экономических районов, так как последние уже много лет не существуют, как административные единицы.

Автором предлагается следующая формула определения платы за загрязнение атмосферы предприятием:

$$П = K_2 \cdot K_3 \cdot K_u \cdot \left(\sum_{i=1}^n \tilde{T}_i \cdot K_{ij}^p \cdot M_{ij}^H + 5\tilde{T}_i \cdot K_{ij}^p \cdot (M_{ij}^L - M_{ij}^H) + 25\tilde{T}_i \cdot K_{ij}^p \cdot (M_{ij}^{\phi} - M_{ij}^L) \right), (1)$$

где K_2 - дополнительный коэффициент для природопользователей, расположенных в зонах экологического бедствия, районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, на территориях национальных парков, особо охраняемых и заповедных территориях, эколого-курортных регионах, а также на территориях, по которым заключены международные конвенции (равен 2);

K_3 - дополнительный коэффициент для природопользователей, расположенных в городах (равен 1,2);

K_u - индекс-дефлятор нормативов платы за негативное воздействие на атмосферу в данном году по отношению к году утверждения нормативов платы, применяемый в соответствии с Федеральным законом о федеральном бюджете на текущий год;

\tilde{T}_i - предлагаемая автором базовая ставка платы за выброс i -го вида загрязнения в пределах установленного норматива ПДВ, руб./т; ($\tilde{T}_i = 30 T_i$ и $\tilde{T}_i = 5 T_i$, где T_i - действующая базовая ставка платы за выброс i -го вида загрязнения в пределах установленного норматива ПДВ);

K_{ij}^p - предложенный автором территориальный коэффициент риска i -го вещества в j -м МО;

M_{ij}^H - масса выброса i -го вещества в пределах норматива (ПДВ) в j -м МО, т;

M_{ij}^L - масса выброса i -го вещества в пределах лимита в j -м МО, т;

M_{ij}^ϕ - масса выброса i -го вещества фактическая в j -м МО, т.

Данная формула применима при $M_i^\phi \geq M_i^L \geq M_i^H$. Если же $M_i^\phi < M_i^L$, то в формуле платы учитываются первые два слагаемых в скобках, если же $M_i^\phi < M_i^H$, то плата определяется по первому слагаемому.

Для канцерогенных веществ (K_{ij}^{PK}) определяется согласно табл. 1, в которой территориальные коэффициенты риска предложены автором. Они установлены, исходя из критериев оценки индивидуального пожизненного риска в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», а также с учетом результатов апробации расчетов платы на примере предприятий – наиболее крупных загрязнителей атмосферы.

Классификация территориальных коэффициентов риска для канцерогенных веществ

Уровень риска	Индивидуальный пожизненный канцерогенный риск	Территориальный коэффициент риска K_{ij}^{PK}
Высокий	Равный или более $1 \cdot 10^{-3}$	20
Средний	Более $1 \cdot 10^{-4}$, но менее $1 \cdot 10^{-3}$	10
Низкий	Более $1 \cdot 10^{-6}$, но менее $1 \cdot 10^{-4}$	1
Минимальный	Менее или равный $1 \cdot 10^{-6}$	1

Минимальный уровень риска – риск в течение жизни пренебрежимо мал, соответствует одному случаю заболевания или смерти на 1 млн. населения, поэтому коэффициент риска принимается равным 1.

Низкий уровень риска – диапазон соответствует предельно-допустимому риску, приемлем для населения, коэффициент риска тоже равен 1.

Для неканцерогенных веществ автором предложено определение K_{ij}^{PH} как отношение среднесуточной концентрации i -го вещества (C_{ij}^{ϕ}) к его ПДК $_{ij}^{CC}$ в j -м муниципальном образовании согласно вышеназванному документу по данным мониторинга Росгидромета (Росздравнадзора) в последнем отчетном году.

Для усиления стимулирующей функции платы большое значение имеет размер базовых ставок платы (руб./т). Современные ставки платы за негативное воздействие на атмосферу весьма занижены и не обеспечивают приемлемой эффективности воздухоохраных мероприятий. Удельный вес платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками в стоимости продукции отраслей производственной сферы составил в 2008 г. 0,05 %. Данный показатель существенно различается по видам хозяйственной деятельности: от 0,001 % в производстве транспортных средств и оборудования до 0,06 % в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды.

Автором проанализированы предложения известных российских ученых-специалистов по данной проблеме (Гусев А.А., Рюмина Е.В. и других) и сделан вывод, что диапазон предлагаемой кратности увеличения базовых ставок платы составляет от 18 до 58 раз. Для условий Свердловской области данная цифра

была получена в 2000 г. на основе анализа 45 воздухоохраных мероприятий предприятий, и составила по расчетам Хильченко Н.В. в среднем 30 раз¹. Было определено, что повышение ставок платы за негативное воздействие на атмосферу в среднем в 30 раз сделает экономически окупаемыми большую часть включенных в экологические программы Свердловской области воздухоохраных мероприятий. Эта цифра была принята в авторских расчетах базовых ставок. В 2008 г. суммарная плата за негативное воздействие на атмосферу в Свердловской области составила 208,37 млн. руб. Увеличенная в 30 раз она составила бы 6251,1 млн. руб., что сопоставимо по размеру с инвестициями в охрану атмосферного воздуха, которые составили по области 5143 млн. руб. Однако и они недостаточны, чтобы кардинально улучшить в регионе экологическую ситуацию.

Правомерность предлагаемого 30-кратного увеличения платы за негативное воздействие проверялась автором с использованием методики анализа «затраты-выгоды» по 17 одноцелевым воздухоохраным мероприятиям, реализованным на предприятиях Свердловской и Челябинской областей в 2009-2010 гг. (ставка дисконтирования равна 10%). Необходимое повышение платы за негативное воздействие, обеспечивающее выполнение равенства выгод затратам ($B=C$), составило от 4,7 до 311,7 раз. При современном уровне платы все рассматриваемые мероприятия экономически не эффективны, т. е. B/C менее 1. Чтобы достичь равенства $B=C$ по 4 мероприятиям из 17 (23,5 %) достаточно увеличения платы в пределах 30 раз, по 8 мероприятиям (47 %) требуется увеличение в пределах от 30 до 100 раз, а по остальным 5 (29,5 %) – более, чем 100-кратное увеличение платы. Предлагаемый автором метод определения дифференцированных ставок платы с учетом территориальных коэффициентов риска позволит увеличить плату для ряда предприятий более, чем в 30 раз в зависимости от «территориального коэффициента риска i -го вещества в j -м муниципальном образовании». Это

¹ Хильченко Н.В., Ануфриев В.П. Формирование и реализация региональной экологической политики в нефтегазодобывающем регионе. – Екатеринбург, 2005. - 118 с.

позволит решать дифференцированно проблему экономического стимулирования воздухоохранной деятельности, т. е. с учетом приоритетов региональной экологической политики. Однако автор считает, что ставки платы должны увеличиваться поэтапно, например, на первом этапе (2-3 года) в 5 раз.

Предлагаемое повышение платы за негативное воздействие позволит более эффективно использовать механизм зачета затрат на воздухоохранные мероприятия в счет платежей за загрязнение, существовавший до 2002 г., к которому предлагается вернуться, как к эффективному инструменту стимулирования природоохранной деятельности, что подтверждает опыт зарубежных стран и результаты анкетирования руководителей ряда предприятий, проведенного автором.

Авторский расчет размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками по пяти крупным предприятиям-загрязнителям Свердловской области в соответствии с предлагаемой формулой определения платы показал, что ее рост составил от 21,4 до 51,1 раз по отношению к современному уровню при 30-кратном увеличении базовых ставки платы (1-й вариант) и от 3,6 до 8,5 раз (2-й вариант – 5-кратное увеличение базовой ставки платы). На некоторых предприятиях введение коэффициента риска заметно повлияло на изменение структуры платежей. Анализ существующей структуры платежей показал, что в среднем порядка 25-40% веществ имеют ничтожно низкую плату – менее 1 руб. в год. До 100 руб. плату имеют соответственно от 50 до 90% веществ в зависимости от предприятия. Из этого следует, что предполагаемое в проекте Федерального закона «О плате за негативное воздействие на окружающую среду» сокращение количества учитываемых веществ оправданно. Автор полагает, что в перечне контролируемых и оплачиваемых веществ по всем предприятиям муниципального образования (МО) должны быть приоритетные вещества для данного МО с учетом риска здоровью населения, независимо от размера платы. Если же данное вещество не относится к числу приоритетных, то критерием его исключения из списка оплачиваемых должен быть размер годовой платы,

нижний предел которой должен устанавливаться директивно на федеральном уровне. Автор считает также необходимым включить в число контролируемых и оплачиваемых веществ мелкодисперсную пыль, которая является одним из типичных для многих МО и наиболее опасных видов загрязнений атмосферы с позиций риска здоровья человека и которая в настоящее время не контролируется Росгидрометом и выбросы которой не оплачиваются предприятиями, но она входит в различные виды взвешенных веществ, как правило, менее опасных и с низкими ставками платы.

Таким образом, предложенный автором метод определения размера платы за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками, включая обоснование размера базовых ставок платы, а также критериев определения перечня веществ, за которые должна взиматься плата, повысит экономическую заинтересованность хозяйствующих субъектов в воздухоохранной деятельности для улучшения качества атмосферного воздуха.

3. Разработанная автором методика стоимостной оценки размера вреда от противоправного загрязнения атмосферы стационарными источниками с учетом «территориальных коэффициентов риска...», характера рассеивания загрязняющих веществ, эколого-социальной значимости территории - места расположения источника выброса, включающая также обоснование показателя удельного вреда, позволят контролирующим органам более обоснованно рассчитывать ущерб от причинения вреда за загрязнение атмосферы с виновных предприятий.

Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху, осуществляется контролирующими органами при выявлении фактов нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, наступление которых устанавливается по результатам государственного контроля и надзора на основании натурных обследований, инструментальных измерений и лабораторных анализов.

К видам причинения вреда от загрязнения атмосферы стационарными источниками предлагается относить следующие нарушения:

- загрязнение атмосферного воздуха в результате сверхлимитного (несанкционированного) выброса загрязняющих веществ с отходящими газами стационарными источниками, в результате неисправности газоочистного и технологического оборудования, нарушения технологического регламента производства продукции, в т. ч. аварийного;

- загрязнение атмосферного воздуха в результате нарушения технологических регламентов проведения ремонтных работ на газопроводах и при их разрывах;

- загрязнение атмосферного воздуха в результате несанкционированного сжигания отходов производства и потребления, разлившейся нефти, древесины и пр.;

- загрязнение атмосферного воздуха низкомолекулярными углеводородами, испарившимися с поверхности разлившейся на почву и воду нефти в результате аварий.

Предлагаемая автором формула для определения размера вреда от загрязнения атмосферного воздуха вследствие нарушения природоохранного законодательства (B_p) имеет следующий вид:

$$B_p = 3 + K_u \cdot \gamma \cdot \sigma \cdot \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n A_i \cdot K_{ij}^p \cdot f_{iz} \cdot m_{ij}^a, \quad (2)$$

где 3 – затраты органа государственного экологического контроля по выявлению аварийной ситуации, которые определяются по фактическим затратам, руб.;

K_u – индекс-дефлятор базовых нормативов платы за загрязнение окружающей среды в данном году по отношению к году утверждения нормативов платы (2003 г., 2005 г.), применяемый в соответствии с федеральным законом о федеральном бюджете на текущий год;

γ – показатель удельного вреда от загрязнения атмосферного воздуха стационарными источниками, наносимого выбросом 1 т приведенной массы загрязняющих веществ, руб./усл.т (5871 руб./усл.т на 2010 г.);

σ – предложенный автором коэффициент, зависящий от численности жителей населенного пункта, являющегося местоположением источника выброса и определяемый в соответствии с табл. 2. (величина безразмерная).

Таблица 2

Определение коэффициента, зависящего от численности жителей населенного пункта, который является местоположением источника выброса

Численность жителей населенного пункта – местоположения источника выброса, тыс. чел.	Значение σ
До 0,1 и вне населенных мест*	0,3
0,1-50	0,4
51-100	0,6
101-200	0,9
201-300	1
301-500	1,1
501-750	1,5
751-1000	1,7
Свыше 1000, а также курортные зоны, особо охраняемые территории	2

* Источник выброса расположен далее, чем в 30 км от населенного пункта, курортной зоны, особо охраняемых территорий.

K_{ij}^P – территориальный коэффициент риска i -го вещества в j -м МО;

A_i – коэффициент опасности i -го загрязняющих веществ, равный

$a_i / ПДК_i$ (a_i – безразмерная константа, значение которой зависит от класса

опасности i -го вещества (1 класс - 1,7; 2 класс – 1,3; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,9);

f_{iz} – поправка (безразмерная), учитывающая характер рассеивания в атмосфере i -го веществ, относящегося к z -му виду дисперсности (z_1, z_2, z_3) в соответствии с работой Стефаненко В.Т. и др.²

1) Для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей скорость оседания практически равна нулю, т. е. $f_1 = 1$.

2) Для частиц, оседающих со скоростью от 1 до 20 см/с и в случае сжигания жидких и газообразных топлив, не сопровождающихся быстрой конденсацией частиц $f_2 = 3$.

² Хильченко Н.В., Белова Л.П., Стефаненко В.Т. Актуальные проблемы охраны атмосферного воздуха от загрязнения пылью. Препринт. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. -74 с.

3) Для частиц, оседающих со скоростью свыше 20 см/с, выбросов аэрозолей из низких источников ($h < 20 м$) $f_3 = 10$.

m_{ijz}^a - масса выброса i -го загрязняющего вещества в j -м МО z -го вида дисперсности в результате нарушения природоохранного законодательства.

Для определения удельного вреда от загрязнения атмосферного воздуха стационарными источниками (γ), наносимого выбросом 1 т приведенной массы загрязняющих веществ (руб./усл.т) были приняты за основу расчеты размера ущерба от загрязнения атмосферы стационарными источниками, выполненные в работе Хильченко Н.В., Ануфриева В.П.³. В этой работе рассчитанный размер данного вида ущерба в целом по Свердловской области превысил плату за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками в 57 раз. Умножив определенную автором средневзвешенную ставку платы за загрязнение атмосферы в Свердловской области – 103,3 руб./усл. т (в ценах 2010 г.) на 57, получим удельный показатель вреда от выброса в атмосферу – 5871 руб./усл.т.

4. Предложенный автором интегральный показатель состояния и уровня воздухоохранной деятельности в регионе, учитывающий ее четыре аспекта по сравнению со среднероссийским уровнем при ранжировании территорий (хозяйственных комплексов) в Государственных докладах о состоянии окружающей среды, позволяет повысить эффективность управления воздухоохранной деятельностью.

Для повышения эффективности управления качеством атмосферного воздуха в масштабах страны, или крупного региона целесообразно оценивать, например, в Государственных докладах о состоянии окружающей среды состояние и уровень воздухоохранной деятельности j -го региона (хозяйственного комплекса) в сравнении со средним по России уровнем с помощью комплексного показателя (\bar{K}_j). Автором предложено рассчитывать

³ Хильченко Н.В., Ануфриев В.П. Формирование и реализация региональной экологической политики в нефтегазодобывающем регионе. – Екатеринбург, 2005. - 118 с.

его как среднеарифметическое значение 4-х наиболее информативных частных индекса ($I_{1j}, I_{2j}, I_{3j}, I_{4j}$). Последние представляют собой отношение среднеарифметического значения каждого показателя в t -м году за анализируемый период времени в j -м регионе к аналогичному показателю по России в целом. В виду того, что изменение каждого из показателей в динамике носит скачкообразный характер, предлагается рассчитывать комплексный индекс (\bar{I}_j) не на определенный год, а как среднее значение за ряд лет принятого для анализа периода времени. Предлагается принять трехгодичный период времени. Автор предлагает рассчитывать комплексный индекс (\bar{I}_j) по следующей формуле:

$$\bar{I}_j = (I_{1j} + I_{2j} + I_{3j} + I_{4j}) / 4 = \left(\frac{P_{1j}}{P^1} + \frac{P_{2j}^2}{P^2} + \frac{P_{3j}}{P^3} + \frac{P_{4j}}{P^4} \right) / 4, \quad j=1, \dots, m, \quad (3)$$

где \bar{I}_j – интегральный индекс уровня воздухоохранной деятельности j -го региона за анализируемый период;

P_{1j} – среднеарифметическое значение удельного веса уловленных и обезвреженных веществ в массе образованных на стационарных источниках за 3 года в j -м регионе, т. е. $P_{1j} = (\sum_{t=1}^3 P_{1j}^t) / 3$, где P_{1j}^t – вышеназванный показатель в

t -м году анализируемого периода времени (3 года), аналогично определяется данный показатель по России (P^1):

$$P^1 = (\sum_{t=1}^3 P_t^1) / 3.$$

P_{2j} – среднеарифметическое значение индекса удельных выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) от стационарных источников за анализируемый период в j -м регионе.

$$P_{2j} = \frac{\sum_{t=1}^3 J_{jt}^B / 3}{\sum_{t=1}^3 J_{jt}^n / 3}, \text{ где } J_{jt}^B - \text{ индекс выбросов загрязняющих веществ}$$

стационарными источниками в j -м регионе в t -м году по отношению к

предыдущему году, т.е. $J_{jt}^B = \frac{M_{jt}}{M_{jt-1}}$, где M_{jt} - масса выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу всеми стационарными источниками в j -м регионе в t -м году; M_{jt-1} - масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу всеми

стационарными источниками в j -м регионе в предыдущем к t -му году, т. е. $t-1$;

J_{jt}^n - индекс физического объема промышленного производства (данные Росгосстата);

P_{3j} - среднеарифметическое значение удельного веса инвестиций в основной капитал, направленный на охрану атмосферного воздуха в общих инвестициях в основной капитал за анализируемый период в j -м регионе (рассчитывается аналогично определению P_{1j});

P_{4j} - среднеарифметическое значение инвестиции в охрану атмосферного воздуха на 1 тонну выбросов за анализируемый период в j -м регионе, рассчитывается аналогично определению P_{1j} ;

P_1, P_2, P_3, P_4 - среднеарифметическое значение за анализируемый период соответствующего из вышеназванных индикаторов воздухоохранной деятельности по РФ.

Расчет интегрального индекса (I_j) приведен для трех регионов УрФО (табл. 3).

Таблица 3

Ранги регионов УрФО по уровню воздухоохранной деятельности за период 2006-2008 гг.

Регионы	Значение индекса <i>i</i> -го номера				Интегральный индекс	Ранг региона
	1	2	3	4		
РФ	1	1	1	1	1	
Курганская область	0,77	1	0,17	0,19	0,53	3
Свердловская область	1,19	0,94	3,53	1,68	1,83	1
Челябинская область	1,08	0,94	3,11	1,29	1,6	2

Из табл. 3 следует, что передовыми регионами в воздухоохранной деятельности являются Свердловская (1,83) и Челябинская (1,6) области.

Различное состояние и уровень природоохранной, в т. ч. воздухоохранной, деятельности в регионах обусловлены многими факторами. Важнейший из них – отношение руководителей предприятий к этой деятельности, уровень понимания ими эколого-социальной значимости охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами предприятия. Автором в работе обобщены результаты проведенного анкетирования руководителей ряда предприятий Свердловской области на предмет выяснения их отношения к природоохранной деятельности на предприятиях и получения предложений по ее активизации. Ответы были получены от 10 предприятий. Анализ полученных анкет говорит о том, что руководители предприятий вполне осознают важность и необходимость природоохранной (воздухоохранной) деятельности, в т. ч. половина опрошенных согласна с ужесточением государственного экологического контроля. Трое согласны безусловно, а двое – при определенных условиях («объективного подхода к данному предприятию»). В то же время большинство из них считает, что данный вид деятельности должен быть экономически выгоден предприятию, а для этого предлагается вернуться к порядку зачета затрат на природоохранные мероприятия в счет платежей за загрязнение (корректировке платежей).

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. В современных условиях констатируется наличие в России системы платности за негативное воздействие на атмосферу стационарными источниками, включающей большой перечень веществ, подлежащих оплате, однако, на практике малоэффективной, т.к. основная стимулирующая функция платежей остается нереализованной.

2. Для реализации стимулирующей функции платы за выбросы в атмосферу автором предложено поэтапное 30-кратное увеличение базовых ставок платы и введение в расчетную формулу нового параметра – «территориального коэффициента риска» здоровью населения от загрязнения атмосферы данным веществом (канцерогенным и неканцерогенным) в конкретном муниципальном образовании (МО) вместо существующего «коэффициента экологической ситуации и экологической значимости атмосферного воздуха» по экономическим районам (1-2). В результате базовые ставки вырастут в 15-30 раз в зависимости от региона. Учет «территориального коэффициента риска» может увеличивать плату в зависимости от степени загрязнения атмосферы тем или иным веществом и соответствующей этому оценкой риска здоровью населения в данном МО.

3. Ввиду отсутствия на федеральном уровне методики оценки вреда за противоправное загрязнение атмосферы автором разработаны методические рекомендации по определению размеров этого вреда (руб.), где обоснован показатель удельного вреда (руб./усл.т.) и в расчетную формулу включен ряд параметров (ущербоформирующих факторов), в числе которых предложенный автором «территориальный коэффициент риска» здоровью населения.

4. Предложенный автором интегральный показатель состояния и уровня воздухоохранной деятельности в регионе может применяться, в частности, в Государственных докладах для оценки правильности (достаточности) принимаемых решений в данной области и позволяет повысить эффективность управления воздухоохранной деятельностью территорий.

III. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ:

Статьи в научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ

1. Хильченко Н.В., Семячков А.И., Кудрявцева Т.М. Диагностика состояния и стимулирования охраны атмосферного воздуха от загрязнения // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. (ЭПОС). Международный журнал. - 2010. - № 1. - С. 115-124.
2. Кудрявцева Т.М. Определение размера ущерба от причинения вреда в результате загрязнения атмосферного воздуха // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. (ЭПОС). Международный журнал. - 2010. - № 4(44). - С. 101-107.
3. Хильченко Н.В., Кудрявцева Т.М. Приоритеты региональной экологической политики: вопросы диагностики // Экономика региона. - 2010. - № 1. - С. 96-105.

Статьи и материалы в прочих изданиях

1. Кудрявцева Т.М. Платежи за загрязнение атмосферного воздуха как инструмент обеспечения экологической безопасности населения // Охрана окружающей среды и природопользование. - 2010. - № 4. - С. 25-31.
2. Кудрявцева Т.М. Платежи за загрязнение атмосферного воздуха как инструмент обеспечения экологической безопасности населения // Охрана атмосферного воздуха. Атмосфера. - С-Петербург. - 2010. - № 4. - С. 41-47.
3. Кудрявцева Т.М., Хильченко Н.В. Проблемы оценки вреда (ущерба) государству в результате аварийного загрязнения атмосферного воздуха // Актуальные проблемы современной науки и образования. Труды Всероссийской научно-практической конференции. – Дербент: СПИ, 2010. - С. 59-63.
4. Кудрявцева Т.М. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности в горно-металлургическом комплексе и снижение риска здоровью населения / Сборник материалов конференции «Экономические и

экологические проблемы природопользования в горно-металлургическом комплексе». - Екатеринбург: УГГУ, 2009. - С. 33-40.

5. Кудрявцева Т.М. Институциональные предпосылки внедрения системы экологического менеджмента в России / Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». - М.: НИЦ «Экопроект», 2009. - С. 175-185.

6. Хильченко Н.В, Кудрявцева Т.М., Белова Л.П. Методический инструментарий определения размера вреда, причиненного атмосферному воздуху вследствие нарушения природоохранного законодательства. Препринт. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. - 68 с.

7. Кудрявцева Т.М., Хильченко Н.В. Методический инструментарий определения размера платы за загрязнение атмосферного воздуха / Система управления экологической безопасностью. Труды Всероссийской заочной научно-практической конференции. - Екатеринбург: Изд-во УГТУ-УПИ, 2010. - С. 60-65.

8. Хильченко Н.В., Кудрявцева Т.М. Оценка экономического ущерба от причинения вреда в результате загрязнения атмосферного воздуха / Инновационные пути решения актуальных проблем базовых отраслей, экологии, энерго- и ресурсосбережения. Сборник трудов XIX Международной научно-практической конференции. - Харьков: УкрГНТЦ «Энергосталь», 2011. - С. 332-341.

Подписано в печать 20.09.2011 Формат 60 х 84 1/16

Бумага писчая. Печать плоская. Усл. печ. л. 1,5

Тираж 120 экз. Заказ №

Ризография НИЧ ФГАОУ ВПО УрФУ им. первого Президента РФ Б.Н. Ельцина
620002, г. Екатеринбург, Мира, 19